



TITLE:

〈雑録〉 第一回BHC技術者研究懇
談會記事(昭和20年5月21日京都大
学化学研究所に於て)

AUTHOR(S):

CITATION:

〈雑録〉 第一回BHC技術者研究懇談會記事(昭和20年5月21日京都大学
化学研究所に於て). 防虫科学 1949, 13: 57-57

ISSUE DATE:

1949-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/156564>

RIGHT:

red products. *Proc. Royal Ent. Soc. London Ser. A*, 22(7-9): 65-69, 1917.

化学的に不活性な物質の微粉が、或る種の昆虫に対して致死をもたらす原因に就いては、現在いくつかの説がとえられているが、先に Wigglesworth (1945) は、之が致死原因説のひとつとして昆虫の表皮をおおつて、水分を透過せしめない様な役割を演じている蠟質の薄皮層を不活性物質の微粉が、きづつける為であると発表した。然らば之等の擦過傷 (abrasion) は昆虫の如何なる部分に起るかを究明したのが、本論文の骨子で、*Tenebrio molitor* L., *Rhizopertha dominica* FABRICIUS, *Calandra granaria* L., *Anobium punctatum* DEGEER, *Tribolium confusum* JAQUELIN 及び *Ptinus tectus* Beied の6種の甲虫がこの研究に用いられている。微粉に依つて蠟質の薄皮層が傷つけられると、アンモニヤ性水酸化銀を還元する物質、(多分 dihydroxyphenols) を含有する下部層が露出する故、之を此の液に浸漬すれば abrasion をうけた部分は濃褐色又は、黒色に染まる筈で、此の原理を應用して、その部分の究明を行つている。先ず甲虫を alumina の微粉にまぶし、ガラス管に

入れて 25° の環境下に 58 時間おく。此の間に大抵のものは死滅するか、又は瀕死の状態におち入る故、之を 5% のアンモニヤ性水酸化銀に 1 時間つけて染色する。蒸留水で洗つた後 carnoy's の固定液に 1 時間浸漬して固定する。それから之等が薄い琥珀色、又は変青色になる迄 90% の過酸化水素溶液につけておく。脱色が出来次第洗液し alcohol で脱水し beechwood creosote で綺麗にした後、canada balsam で封ずる方法を採用している。abrasion がおこる部分は種類に依り、又同じ種類でも個体に依り、幾らかの差異があるが、全体的に見て大体一定した場所にあらわれる。即ち abrasion は主として環節の周縁に起る。然し体表について微粉に依つて傷つた表皮の軟かい部分にも、又は微粉が入りこみそうな、他の可動的な環節の部分にも惹起する。尤も粉、又は貯穀中に生活する昆虫には普通の状態でも日が経つにつれて、極く僅かながら abrasion の現象を認める事が出来る。先報 (1945) に於て述べた様に、こうした abrasion の爲に昆虫の表皮は、水に対する透過性が増し、それに加えて殺虫剤が浸入し易くなる故粉の形で殺虫剤を用いる時は、この点にも注意すべきである。(長沢純夫)。

雑 録

第一回 BHC 技術者研究懇談會記事

(昭和 20 年 5 月 21 日 京都大学化学研究所に於て)

武居研究室が世話役になつて BHC 製造技術者及び農薬関係の人々が集つて相互の連絡をはかり、BHC の製造技術等に就て論じ合つた。午前中は世話役代表としての武居教授の挨拶に次で夫々の会社の代表技術者が製造の概要を述べそれに就て質疑應答が行われ、午後は主として問題を規定しない自由討議を行つた。その内容を茲に簡単に紹介して置きたいと思う。

各社の製法は次の 3 つに大別出来る。

(A) 吹込法—benzene をコルベン或はタンクに入れ瓦斯状塩素を吹込む方法でその目的に応じて種々の形式のものが考案されているが、次の二つの方法に較べて特に目立つ点は人工光源及びアルカリを使用する場合が多いことである。

(B) 流下法—日光照射の下で多連球型硝子管の上方から benzene を内壁に沿つて流下させ塩素を下方から瓦斯状で吹込んで、主として液状 benzene と瓦斯状塩素の 2 相反應による方法である。

(C) 氣相法—反應管を陶器製の反應釜に連絡し、benzene と四塩化炭素を仕込み、加熱して氣化させ反應管中を上昇させて塩素と反應させる方法である。

以上各方法共反應後の処理は蒸氣蒸溜、遠心分離或は兩者を併用している。

自由討議の内容となつた主な事は次の様である。(1) 製造の問題としては高 γ -含有 BHC の製造の可能性の有無の問題、光源の問題、吹込法と流下法の得失の問題、benzene のロスの問題等が活潑に討議された。波長の差異に基く各異性体生成量の差異はないのではなからうかと云う事、光の存在は反應速度を高める事、若し光のない場合にはアルカリ等の適当な触媒を必要とすること、而してその何れの場合でも或は兩者を併用しても γ -BHC の含量には差異が見出されない事等は綜合された意見である。(2) 農薬としての使用状態とか或は変質及び昇華も色々問題になつたが今後の早急な研究に待つ事となつた。(3) 分析法に関しても種々の意見があり、又中島助教授との間に質疑應答があつた。同助教授によつてその際述べられた内容の詳細は防虫科学誌 13 号に掲載されている。(4) 人畜に対する毒性の問題にも関心が集り、2, 3 の会社から皮膚炎症が報告された。これは個人差が多く又 BHC そのものよりも副生成物に基くものであると云う意見が多かつた。尚工場従業員の一時的な消化器障碍、benzene に基因する軽い痴呆症も報告された。(5) その他薬害、臭氣等も問題になつたがこれ等も又副生成物によるものであるとされた。

当日の出席者は農林省の農薬関係から 10 人、原粉製造会社 (20 社) から 44 人、BHC の加工会社から 12 人、京大農薬化学研究室及び化学研究所武居研究室から 15 人で、合せて 81 名であつた。以て